

Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za psihologiju

## **Tjelesna aktivnost i psihičko zdravlje**

Diplomski rad

Juraj Gjergja

Mentorica: Prof. dr. sc. Nataša Jokić-Begić

Zagreb, 2015.

## **Tjelesna aktivnost i psihičko zdravlje**

### **SAŽETAK**

Cilj ovog istraživanja bio je istražiti ulogu tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje. Kako bi se izmjerila tjelesna aktivnost konstruiran je kratak upitnik o tjelesnoj aktivnosti, sadržajno sličan najčešće korištenim upitnicima koji se bave mjerenjem tjelesne aktivnosti. Istraživanje je provedeno putem on-line upitnika. Ukupan broj sudionika u istraživanju je  $N=668$ , od čega je bilo 508 žena. Da bismo ispitali psihičko zdravlje koristili smo CORE-OM upitnik, a osobine ličnosti su izmjerene upitnikom BFI. Nalazi istraživanja pokazuju kako postoji značajna razlika u rezultatima dobivenima na upitniku CORE-OM kod sudionika s različitim stupnjem tjelesne aktivnosti. Najaktivniji sudionici postižu značajno niže rezultate (koji upućuju na manji stupanj opće psihičke uznemirenosti) od najmanje aktivnih sudionika ( $d=-0.46$ ). Osim toga pronađene su razlike u osobinama ličnosti; najaktivniji sudionici postižu više rezultate na dimenziji savjesnosti, te niže na dimenziji neuroticizma od najmanje aktivnih sudionika uz veličine efekta  $d_s=0.44$  i  $d_n=-0.60$ . Za dimenziju ekstraverzije pronađena je razlika između visoko aktivnih i umjereno aktivnih sudionika; visoko aktivni sudionici postižu više rezultate od umjereno aktivnih sudionika ( $d=0.39$ ). Međutim, rezultati regresijske analize upućuju na to da tjelesna aktivnost nije značajan prediktor psihičkog zdravlja ako kontroliramo doprinos osobina ličnosti.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, psihičko zdravlje, CORE-OM, BFI, osobine ličnosti

## **Physical activity and mental health**

### **SUMMARY**

The aim of this research was to investigate the role of physical activity in mental health. In order to measure physical activity a short questionnaire was made, similar in its content to most used questionnaires dealing with measuring physical activity. The research was conducted by using on-line questionnaire. Out of the total number of participants  $N=668$ , 508 were female. To examine the mental health we used the CORE-OM questionnaire, while personality traits were measured using the BFI questionnaire. The findings show that there is a significant difference of results provided by the questionnaire CORE-OM in participants with different levels of physical activity. The most active participants achieve considerably lower results (that indicate lower degree of distress) than the least active participants ( $d=0.46$ ). Besides, differences in personality traits have been found; the most active participants achieve higher results on the dimension of conscientiousness, and lower results on the dimension of neuroticism in comparison to the least active participants with the effect size  $d_s=0.44$  and  $d_n=0.60$ . For the dimension of extraversion a difference between highly and moderately active participants has been found; highly active participants achieve higher results than the moderately active participants ( $d=0.39$ ). However, regression analysis results suggest that physical activity is not predictive for mental health when effects of personality traits are controlled.

**Key words:** physical activity, mental health, CORE-OM, BFI, personality traits

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<i>Tjelesna aktivnost, psihičko zdravlje i zdravlje općenito .....</i>	<i>1</i>
<i>Tjelesna aktivnost i osobine ličnosti .....</i>	<i>5</i>
<b>CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>7</b>
<i>Cilj .....</i>	<i>7</i>
<i>Problemi.....</i>	<i>7</i>
<i>Hipoteze .....</i>	<i>7</i>
<b>METODOLOGIJA.....</b>	<b>8</b>
<i>Postupak.....</i>	<i>8</i>
<i>Sudionici .....</i>	<i>8</i>
<i>Mjerni instrumenti .....</i>	<i>9</i>
<b>REZULTATI.....</b>	<b>13</b>
<b>RASPRAVA .....</b>	<b>19</b>
<i>Ograničenja, nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja .....</i>	<i>25</i>
<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>26</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>27</b>
<b>PRILOG .....</b>	<b>33</b>

## UVOD

### *Tjelesna aktivnost, psihičko zdravlje i zdravlje općenito*

Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na zdravlje i prevenciju bolesti u posljednje vrijeme privlači pažnju velikog broja znanstvenika. Istraživanja pokazuju kako aktivan način života i bavljenje sportom imaju blagotvoran učinak na zdravlje ljudi (Bouchard i Shephard, 1994; McAuley, 1994; Blair i sur., 1989); redovita tjelesna aktivnost štiti od srčanih bolesti, visokog krvnog tlaka, zloćudnih tumora, šećerne bolesti i osteoporoze (Berlin i Colditz, 1990; Lee, 2003; Kujala, 2000). Može se primijetiti kako se u većini medija promovira "zdrav način života" čija je neizbježna sastavnica i tjelovježba.

Pojam tjelovježba uglavnom se odnosi na rekreativnu ili organiziranu tjelesnu aktivnost koja se provodi u okviru nekog programa, često sa stručnim vodstvom, a za cilj ima unaprjeđenje zdravlja, tjelesnog statusa ili dobrobiti pojedinca (Barić, 2007). Osim navedenih istraživanja koja pokazuju povezanost tjelesnog zdravlja i tjelesne aktivnosti, istraživanja također pokazuju kako tjelesna aktivnost može vrlo povoljno djelovati na psihološku dobrobit (Biddle i Wang, 2003; Pastor i sur., 2003).

Kada proučavamo pozivan učinak tjelovježbe važno se osvrnuti na njen doprinos u razvojnoj dobi kada pomaže učenju regulacije emocija, razvoju interpersonalnih vještina i izgrađivanju odnosa među vršnjacima i stjecanju neakademske kompetencije. Također, tjelesnom aktivnošću se ostvaruje dodatna mogućnost usporedbe s vršnjacima, pa možemo reći kako općenito ima pozitivan učinak u kontekstu socijalnog razvoja pojedinca (Slutzky i Simpkins, 2008; Cassidy i Conroy, 2006).

Iako postoje jasni i brojni dokazi koji govore o dobrobiti tjelesne aktivnosti na tjelesno zdravlje, povezanost sa psihičkim zdravljem, odnosno psihičkom dobrobiti nije toliko jasna. Brojna istraživanja provedena na kliničkim uzorcima pokazuju pozitivan učinak tjelovježbe na psihičko zdravlje (Mutrie i Biddle, 1995; Martinsen, 1995; McAuley, 1994). Međutim, kod navedenih istraživanja, važno je osvrnuti se na moguću poteškoću određivanja kauzalnosti varijabli, posebno jer se radi o kliničkom uzorku.

McAuley (1995) u svom pregledu istraživanja, koji obuhvaća opsežnu literaturu, opisuje povezanost između tjelovježbe i psihičkog zdravlja; identificirao je pozitivne korelacije između tjelovježbe i samopoštovanja, samoeфикаsnosti, psihičke dobrobiti i kognitivnog funkcioniranja, te negativne korelacije između tjelovježbe i stresa, depresivnosti i anksioznosti.

Rezultati istraživanja koje su proveli Pate i suradnici (2006) ukazuju na to da je tjelovježba, kao i sudjelovanje u različitim sportovima, povezano s pozitivnim navikama kao što su bolja prehrana, sigurnija seksualna aktivnost i manji broj delinkventnih oblika ponašanja. Osim toga, čini se kako neki oblici tjelesne aktivnosti mogu utjecati na smanjenje simptoma anksioznosti i depresije te djelovati kao zaštitni faktor u prevenciji ovisnosti (Žigman i Ružić, 2008).

Mehanizmi u podlozi ovakvih pozitivnih promjena uslijed tjelesnog vježbanja po psihičko zdravlje, pa time i kvalitetu života nisu u potpunosti istraženi. Jedan su svakako biokemijske promjene koje djeluju na neuralnu i hormonalnu aktivnost, a mogu se očitovati u povećanju razine nekih neurotransmitera, npr. endorfina, serotonina ili dopamina koji djeluju na emocije, raspoloženje, regulaciju naših potreba i obrambene kapacitete organizma (Horga, 1999; Pinel, 2001). Tri fiziološko – biokemijske pretpostavke koje se navode u literaturi su (Horga, 1999):

- monoaminska hipoteza koja govori o podizanju razine noradrenalina i serotonina pod utjecajem tjelovježbe, s tim da ovi neurotransmiteri pozitivno djeluju na raspoloženje i pomažu smanjenju depresije
- pirogenička hipoteza govori o podizanju tjelesne temperature vježbanjem što utječe na poboljšanje raspoloženja
- endorfinska hipoteza koja govori da veće količine endorfina, koji se izlučuju vježbanjem, reduciraju bol, izazivaju stanje euforije, pozitivno djeluju na raspoloženje

Iz psihološke perspektive, povezanost tjelesnog vježbanja i psihičkog zdravlja nastoji se objasniti na više načina (Horga, 1999):

1. *kognitivno-bihevioralna hipoteza* – percepcija napretka u sportskoj aktivnosti osigurava osjećaje kompetentnosti i vrijednosti, a taj doživljaj postignuća i samoeфикаsnosti smanjuje negativan afekt povezan s depresijom, anksioznošću i drugim negativnim raspoloženjima.
2. prema *hipotezi distrakcije* tjelesno vježbanje omogućuje isključivanje (svojevrsni “time out” ) iz svakodnevnih problema te i na taj način doprinosi pozitivnim promjenama psihičkog stanja.
3. *hipoteza socijalne interakcije* naglašava zadovoljstvo koje proizlazi iz zajedničkog vježbanja sa prijateljima. Osim toga smatra se da sport pomaže u procesu socijalizacije djeteta, osiguravajući modele za imitaciju i identifikaciju, te specifične socijalne situacije u kojima pojedinac uči i prihvata određene norme ponašanja

U ovom radu pokušat ćemo istražiti postoji li zaštitna uloga tjelesne aktivnosti u kontekstu psihičkog zdravlja ljudi. Kako bismo odgovorili na ovo pitanje, potrebno je definirati pojam tjelesne aktivnosti i odrediti na koji način mjeriti tjelesnu aktivnost te što rezultat nekog mjerenja tjelesne aktivnosti zapravo predstavlja. Tjelesnu aktivnost možemo definirati kao bilo koji oblik ponašanja koji rezultira kretanjem osobe, a koje će dovesti do povećane potrošnje energije (Caspersen, 1985). Ona podrazumijeva aktivnost mišićnog sustava, bez obzira na svrhu.

Pojam tjelesne aktivnosti razlikuje se od pojma tjelesne vježbe koji obuhvaća svrhovitu i ponavljajuću tjelesnu aktivnost koja za cilj ima poboljšati kardio-vaskularne, respiratorne i ostale dimenzije tjelesne spremе (eng. fitness). Tjelesna vježba se najčešće sastoji od nekoliko strukturiranih tjelesnih aktivnosti koje se obavljaju povišenim intenzitetom.

LaPorte, Montoye i Caspersen (1985) su pregledavanjem različitih istraživanja koja se bave tjelesnom aktivnošću identificirali više od trideset različitih postupaka mjerenja tjelesne aktivnosti. S obzirom na brz napredak tehnologije te poboljšanje upitničkih mjera možemo pretpostaviti kako je taj broj danas još mnogostruko veći.

Mjerenje tjelesne aktivnosti može se pokazati zahtjevnim zadatkom, posebno kada se radi o relativno velikim uzorcima sudionika u kojima je onemogućen individualni pristup svakom pojedincu. Istraživanja pokazuju kako su mjere tjelesne aktivnosti nepreciznije kada se radi o upitnicima namijenjenima za primjenu na većim uzorcima (Sallis i Saelens, 2000). Usprkos postojanju sofisticiranih metoda mjerenja tjelesne aktivnosti, u istraživanjima koja se provode za potrebe diplomskih radova ili u sličnom kontekstu, nužno se osloniti na neki oblik upitničke mjere koja se oslanja na introspektivnu procjenu i dosjećanje, a kojom je moguće obuhvatiti prihvatljivu veličinu uzorka.

Kada proučavamo tjelesnu aktivnost, važno je istražiti razloge zbog kojih se neki pojedinci odlučuju biti tjelesno aktivni, a drugi ne. Opravdano je pretpostaviti kako postoje brojni podražaji, odnosno složena mreža razmišljanja, doživljaja, navika i kognitivnih shema koji će dovesti do toga da se osoba odluči za bavljenje sportom ili primjerice šetnju do posla umjesto korištenja prijevoza (Standage i sur., 2012). Važan faktor, čiji je utjecaj neophodno istražiti predstavlja i motivacija, budući da utječe na iniciranje i zadržavanje nekog obrasca ponašanja (Hagger i Chatzisarantis, 2008). Zaista, različita istraživanja potvrdila su da motivacija utječe na sudjelovanje u nekoj tjelesnoj aktivnosti, kao i na ustrajnost, odnosno redovitost u obavljanju tjelesnih aktivnosti (Andre i Dishman, 2012; Frederick i Morris, 2004; Aaltonen i sur., 2012).

Intrinzična motivacija važna je za predviđanje predanosti, odnosno ustrajnosti u nekoj tjelesnoj aktivnosti. Ryan i sur. (1997) su proveli istraživanje čiji rezultati pokazuju kako su za ustrajnost u nekom sportu važni faktori uživanje, osjećaj kompetencije i socijalna interakcija. S druge strane, faktori poput tjelesne kondicije i fizičkog izgleda nisu se pokazali povezani s ustrajnosti. Iako istraživanja pokazuju kako ekstrinzični motivi nisu povezani s ustrajnosti, čini se kako imaju važnu ulogu prilikom odlučivanja da li bi se trebalo baviti nekim oblikom tjelesne aktivnosti. (Walker, 2008)

Pri proučavanju spolnih razlika, Egli i sur. (2011) otkrili su kako su muški sudionici za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti više motivirani željom da budu snažniji, potrebom za natjecanjem i osjećajem izazova (prema autorima, intrinzičnim motivima), dok se žene upuštaju u tjelesne aktivnosti zbog postizanja optimalne tjelesne težine i boljeg izgleda (prema autorima, ekstrinzičnim motivima). Slično, Morris, Calyton,



Power i Han (1995), istražili su u kojim oblicima motivacije za tjelesnom aktivnosti postoji najveća razlika u odnosu na spol te su dobili kako se žene značajno više upuštaju u tjelesnu aktivnost radi postizanja boljeg zdravlja, dok je muškarcima ona važna zbog osjećaja izazova i statusa.

### *Tjelesna aktivnost i osobine ličnosti*

Iako postoji više hipoteza o tome na koji način su osobine ličnosti povezane sa zdravljem, istraživači često ovu interakciju proučavaju koristeći se zdravstveno-ponašajnim modelom (Wiebe i Smith, 1997). Prema ovom modelu, najvažniji utjecaj osobina ličnosti na zdravlje ostvaruje se preko navika zdravog ponašanja; odnosno, ličnost pojedinca utječe na socijalnu kogniciju (percepciju, stavove, norme i samoeфикаsnost) za neko ponašanje, koja onda utječe i na samo ponašanje.

Rezultati meta-analize koju su proveli Rhodes i Smith (2006) pokazuju kako postoji povezanost između nekih osobina ličnosti i tjelesne aktivnosti. Oni u svom istraživanju navode veličine efekata  $r=0.23$  za ekstraverziju,  $r=-0.11$  za neuroticizam i  $r=0.20$  za savjesnost. Otvorenost za iskustva/intelekt i ugodnost nisu povezani sa tjelesnom aktivnosti, kao niti Eysenckov psihoticizam. Ekstravertirane osobe preferiraju socijalnu interakciju i "žive" aktivnosti pa se njihova sklonost upuštanju u različite oblike tjelesno aktivnih ponašanja doima logičnom. Osobe koje se nalaze visoko na dimenziji neuroticizma skloniji su depresivnim i anksioznim stanjima, kao i stresu te ih navedene osobine vrlo vjerojatno odvrćaju od tjelesne aktivnosti. Povezanost savjesnosti i tjelesne aktivnosti možemo objasniti organizacijom i samodisciplinom ovih osoba, kao i sklonosti tome da ustraju u odabranim, u ovom slučaju tjelesnim, aktivnostima.

Iako postoji povezanost između ranije navedenih osobina ličnosti i tjelesne aktivnosti, autori naglašavaju kako je efekt malen, te je potrebno provesti daljnja istraživanja kako bi se bolje razjasnila ova interakcija.

Sallis i Owen (1999) te Trost i sur. (2002) su istražili neke demografske, psihološke i bihevioralne faktore koji su uz osobine ličnosti i motivaciju također važni

za istraživanja tjelesne aktivnosti. Njihovi rezultati pokazuju kako je tjelesna aktivnost povezana s višim primanjima, višim obrazovanjem i pripadnošću muškom spolu. Također, uživanje u određenoj tjelesnoj aktivnosti, očekivana korist, veća odlučnost za sudjelovanjem, manje prepreka, te stabilno i pozitivno raspoloženje predviđaju veću sklonost tjelesnoj aktivnosti. Pozitivna korelacija također je pronađena i sa visokom samoeфикасношću i samo-motivacijom, prethodnom aktivnosti tijekom odrasle dobi te kvalitetom prehrane.

Općenito, rezultati velikog broja istraživanja koja se bave ulogom tjelesne aktivnosti u psihofizičkom zdravlju pokazuju kako tjelesna aktivnost i sudjelovanje u različitim sportovima mogu imati blagotvoran učinak. On se ostvaruje preko kompleksne mreže utjecaja na različite biološko-psihološko-socijalne mehanizme. Tjelesna aktivnost povoljno djeluje na smanjivanje napetosti i doživljaja stresa u svakodnevnom životu; također, ranije navedena istraživanja pokazuju kako postoji pozitivan doprinos zdravlju pojedinca, odnosno fizičkoj i psihičkoj dobrobiti. Važna su i otkrića koja govore o većoj razini samopoštovanja kod tjelesno aktivnijih osoba, budući da su veće razine samopoštovanja povezane s boljim psihičkim zdravljem.

Vrlo je važno istraživačko pitanje, kako u spoznajnom tako i u praktičnom smislu, pridonosi li tjelesna aktivnost psihičkoj dobrobiti i smanjenju napetosti neovisno o osobinama ličnosti. Pri tome se kao ishodna mjera može uzeti psihičko zdravlje definirano u pozitivnim terminima kao subjektivan osjećaj dobrobiti, percipirana samoeфикаsnost, autonomija, kompetencija, međugeneracijska zavisnost i samoaktualizacija intelektualnih i emocionalnih potencijala (WHO, 2001) ili kao odsustvo simptoma psihičkih smetnji i neugodnih emocionalnih stanja, te nefunkcionalnih obrazaca ponašanja. U ovom smo se radu odlučili za drugo određenje, odnosno psihičko zdravlje će biti operacionalizirano kroz odsustvo psihopatoloških poteškoća. Ovaj način definiranja psihičkog zdravlja ima ekološku valjanost jer se u području primijenjene kliničke psihologije na ovaj način određuje nužnost psihološke pomoći, odnosno napredak u terapiji.

## **CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

### *Cilj*

Cilj ovog istraživanja je ispitati zaštitnu ulogu tjelesne aktivnosti za psihičko zdravlje definirano kao odsustvo psihopatoloških simptoma.

### *Problemi*

1. Ispitati postoje li razlike u psihičkom zdravlju ljudi s obzirom na količinu bavljenja tjelesnom aktivnošću
2. Ispitati postoje li razlike u osobinama ličnosti ljudi s obzirom na količinu bavljenja tjelesnom aktivnošću.
3. Ispitati doprinos tjelesne aktivnosti u predikciji psihičkog zdravlja.

### *Hipoteze*

1. Tjelesno aktivniji sudionici ostvarit će rezultate koji upućuju na bolje psihičko zdravlje, odnosno odsustvo psihopatoloških simptoma, dok će tjelesno manje aktivni sudionici ostvariti rezultate koji upućuju na lošije psihičko zdravlje, odnosno više psihopatoloških simptoma.
2. Osobine ličnosti značajno će se razlikovati kod tjelesno aktivnijih i tjelesno manje aktivnih sudionika; tjelesno aktivniji sudionici postići će više rezultate na dimenzijama savjesnosti i ekstraverzije te niže na dimenziji neuroticizma, dok će manje aktivni sudionici postići niže rezultate na dimenzijama savjesnosti i ekstraverzije te više na dimenziji neuroticizma.
3. Postoji značajan pozitivan doprinos tjelesne aktivnosti u predikciji psihičkog zdravlja, odnosno odsustvu psihopatoloških simptoma, nakon kontrole osobina ličnosti.

## METODOLOGIJA

### *Postupak*

Istraživanje je provedeno putem on-line upitnika na internetskom servisu SurveyMonkey. Podaci su prikupljeni tijekom ožujka i travnja 2015. godine. Poziv za sudjelovanje u istraživanju upućen je sudionicima e-mailom i preko društvenih mreža. Sudionicima je uputom objašnjeno kako im je osigurana anonimnost te su zamoljeni da odgovaraju spontano i iskreno. Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima struke po Kodeksu etike psihološke djelatnosti Hrvatske psihološke komore (Hrvatska psihološka komora, 2005) prema kojima je sudionicima osigurana anonimnost, povjerljivost podataka te mogućnost odustajanja od sudjelovanja u istraživanju u bilo kojem trenutku. Procjenjuje se kako je za ispunjavanje upitnika sudionicima bilo potrebno od 10 do 15 minuta.

### *Sudionici*

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 668 sudionika, od čega je bilo 508 žena (76%) i 160 muškaraca (24%). Prosječna dob svih sudionika iznosi  $C=23$ , a raspon se kreće od 18 do 73 godine. U Tablici 1 prikazana je struktura uzorka po spolu, dobi, obrazovanju i radnom statusu. Važno je primijetiti kako se radi o prigodnom uzorku sudionika koji se sastoji uglavnom od mlađih sudionika (72.9 % sudionika je u dobi između 20 i 30 godina) koji su studenti (71.7%), što je važno imati na umu prilikom interpretacije dobivenih rezultata.

Tablica 1

*Osnovne demografske karakteristike sudionika u istraživanju (N=668).*

		N	(%)
Spol	Žene	508	76
	Muškarci	160	24
Dob	<20	86	12.9
	20-29	487	72.9
	30-39	55	8.2
	40-49	29	4.3
	>49	11	1,6
Obrazovanje	Nezavršena osnovna škola	2	0.3
	Osnovna škola	5	0.7
	Srednja škola	395	59.1
	Viša škola ili fakultet	244	36.5
	Postdiplomski studij	22	3.3
Radni status	Učenik	16	2.4
	Student	479	71.7
	Zaposlen	128	19.2
	Nezaposlen	37	5.5
	Umirovljenik	3	0.4

N - broj sudionika, % - postotak sudionika

*Mjerni instrumenti**CORE-OM*

CORE-OM (eng. *Clinical Outcomes in Routine Evaluation*), odnosno Upitnik za ispitivanje općih psihopatoloških teškoća je instrument koji su konstruirali znanstvenici na čelu s Michaelom Barkhamom i Chrisom Evansom u Velikoj Britaniji 1998. godine (Barkham i sur., 2001; Evans i sur. 2000; Evans i sur., 2002). CORE-OM se upotrebljava kao panteorijska (ne temelji se ni na jednoj teorijskoj školi) i pandijagnostička (nije usmjeren na dijagnostiku specifičnih poremećaja) mjera opće psihičke uznemirenosti (eng. *distress*) (Evans, 2003; prema Jokić-Begić, Lauri Korajlija, Jurin i Evans, 2014).

Njegova slobodna dostupnost, jednostavnost i kratko vrijeme primjene čine ga privlačnim za upotrebu u savjetovalištim, psihijatrijskim ustanovama i među ostalim

stručnjacima koji se bave tretmanom emocionalnih smetnji (Jokić-Begić, Lauri Korajlija, Jurin i Evans, 2014). Poželjnost ovog instrumenta proizlazi i iz njegove pouzdanosti kao mjere unutrašnje konzistencije koja iznosi  $\alpha=.90$  (Campbell i Young, 2011; Evans i sur., 2002; Skre i sur., 2013; prema Jokić-Begić, Lauri Korajlija, Jurin i Evans, 2014), te visoke povezanosti s drugim sličnim mjerama – Beckovim upitnikom depresivnosti (BDI-II) i Upitnikom anksioznosti kao stanja i osobine ličnosti (STAI) (Evans i sur., 2002; prema Jokić-Begić, Lauri Korajlija, Jurin i Evans, 2014). Pouzdanost upitnika u ovom istraživanju, izražena kao mjera unutrašnje konzistencije, iznosi  $\alpha=.95$ . Ovaj rezultat ukazuje na visoku pouzdanost i u skladu je s ranije dobivenim pokazateljima pouzdanosti pri korištenju ovog upitnika.

Upitnik se sastoji od 34 čestice, a zadatak sudionika je procijeniti za svaku od čestica koliko se često osjećao na opisani način u proteklih tjedan dana (0 – nikada, 1 – vrlo rijetko, 2 – ponekad, 3 – često, 4 – gotovo uvijek). Svaka od 34 čestice pripada jednoj od četiri originalno zamišljene dimenzije – subjektivna dobrobit, problemi/simptomi, svakodnevno funkcioniranje i rizična ponašanja. Ukupni rezultat računa se kao prosječni rezultat na svim česticama. Viši ukupni rezultat ukazuje na višu opću psihičku uznemirenost (eng. *distress*), dok je niži rezultat pokazatelj boljeg psihičkog zdravlja, odnosno manje uznemirenosti. Moguće je i izračunati ukupni rezultat na pojedinim dimenzijama tako da izračunamo prosječni rezultat samo za čestice koje pripadaju ciljanoj dimenziji kao i ukupni rezultat nerizičnih ponašanja (sve čestice osim onih koje pripadaju dimenziji rizična ponašanja). Viši rezultat na dimenzijama subjektivne dobrobiti i svakodnevnog funkcioniranja ukazuje na lošiju subjektivnu dobrobit, odnosno lošije svakodnevno funkcioniranje.

Pri analizi podataka dobivenih na CORE-OM upitniku, važno je usporediti dobiveni ukupni rezultat s kritičnom vrijednosti. Kritična vrijednost predstavlja klinički indikativan rezultat na temelju kojeg je moguće prepoznavanje osoba s izraženim psihičkim smetnjama. Ova vrijednost je kulturalno specifična pa istraživanja spominju različite kritične vrijednosti u različitim zemljama, dok za hrvatski prijevod upitnika iznosi 1.38 (Jokić-Begić, Lauri Korajlija, Jurin i Evans, 2014).

Kako bi se dobili podaci o osobinama ličnosti, korišten je petofaktorski upitnik ličnosti BFI (eng. *Big Five Inventory*) (John, Donahue, and Kentle, 1991). Ovaj upitnik sastoji se od 44 čestice, od kojih se svaka čestica odnosi na jednu od pet dimenzija ličnosti temeljenih na Goldbergovom modelu ličnosti (Goldberg, 1993). Tih pet velikih dimenzija ličnosti su ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, neuroticizam i otvorenost za iskustva. Svaka čestica napisana je u obliku kratke izjave koja se odnosi na ličnost pojedinca (primjer: *Sebe vidim kao osobu koja je depresivna, tužna*), a zadatak osobe koja ispunjava upitnik je procijeniti u koliko se mjeri svaka pojedina čestica odnosi na njega na skali od 1 do 5 (1 - uopće se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - niti se slažem niti se ne slažem, 4 - uglavnom se slažem, 5 - u potpunosti se slažem). Ukupan rezultat za svaku dimenziju ličnosti izračunava se kao aritmetička sredina rezultata na pripadajućim česticama, uzimajući u obzir obrnuto bodovanje nekih čestica.

BFI je u istraživačkim krugovima rado korišten instrument zbog svoje jednostavnosti i praktične primjene. Odlikuje se zadovoljavajućim metrijskim karakteristikama i sadržajno dobro pokriva svih pet crta ličnosti. Unatoč svojoj kratkoći i jednostavnosti Petofaktorski upitnik ličnosti ima zadovoljavajuća psihometrijska svojstva (John, Naumann i Soto, 2008)

Vrijednost Cronbachovog alpha kao mjere pouzdanosti na američkim i kanadskim uzorcima (pouzdanost unutarnje konzistencije) iznosi od .75 do .90, vrijednost test-retest pouzdanosti kreće se od .80 do .90., a također ima i visoku konvergentnu valjanost (Benet-Martinez i John, 1998, prema Pervin i John, 1999). Vrijednosti Cronbachovog alpha kao mjere pouzdanosti upitnika BFI u ovom istraživanju kreću se između  $\alpha=.765$  (ugodnost) i  $\alpha=.868$  (otvorenost za iskustva). Ove vrijednosti su zadovoljavajuće i u skladu s mjerama pouzdanosti dobivenim u ranije provedenim istraživanjima.

### *Tjelesna aktivnost*

Kako bismo došli do podataka o tjelesnoj aktivnosti sudionika ovog istraživanja, konstruiran je jednostavan upitnik za potrebe ovog diplomskog rada. Upitnik se sastoji

od niza ponuđenih tjelesnih aktivnosti / sportova kojima se ljudi često bave (primjerice: košarka, nogomet, teretana, trčanje). Od sudionika u istraživanju, zatraženo je da kod svake aktivnosti u kojoj sudjeluju označe: 1. prosječno trajanje treninga / aktivnosti (pr. 15 min, 30 min, 45 min), 2. učestalost sudjelovanja u aktivnosti (pr. 1-2 puta mjesečno, 2 puta tjedno, 3 puta tjedno), 3. napor koji osjećaju pri obavljanju aktivnosti (veliki fizički napor, umjeren fizički napor, gotovo nikakav napor). Uz navedene aktivnosti sudionici su mogli opisati i tjelesnu aktivnost u kojoj sudjeluju, a koja nije bila među ponuđenima. Također, upitnik sadržava pitanje o tome obavlja li sudionik neki fizički naporan posao (primjer: rad na gradilištu, u poljoprivrednim zanimanjima, i sl.) i koliko u prosjeku dnevno pješači. Na kraju upitnika nalazi se čestica za globalnu procjenu fizičke aktivnosti na ljestvici od 1-izrazito neaktivna osoba, 4-niti aktivna niti neaktivna osoba, 7-izrazito aktivna osoba.

Intenzitet različitih aktivnosti sadržanih u upitniku bilo je moguće procijeniti kao 1) veliki fizički napor, 2) umjeren fizički napor i 3) gotovo nikakav napor, te je s obzirom na odabrani intenzitet uz tako okarakteriziranu tjelesnu aktivnost dodijeljena vrijednost 1) 8.00 MET 2) 4.00 MET i 3) 2.9 MET. Ovakve vrijednosti metaboličkih jedinica odabrane su na temelju dostupnih podataka iz istraživanja koja se bave mjerenjem tjelesne aktivnosti i klasifikacijom različitih sportova, oblika tjelesne aktivnosti općenito. Intenzitetu hodanja, u pitanju koliko u prosjeku dnevno pješačite, pridružili smo vrijednost metaboličke jedinice 3.3 MET.



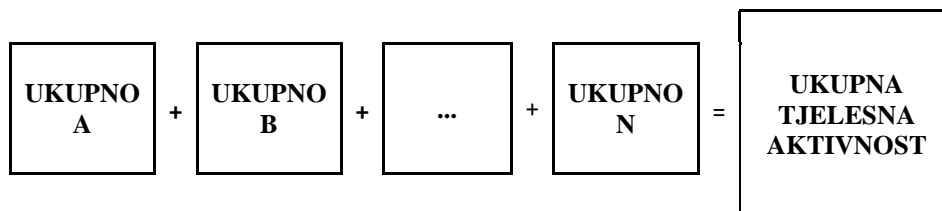
## REZULTATI

Da bismo dobili podatke o ukupnoj tjelesnoj aktivnosti sudionika u istraživanju, služili smo se podacima iz upitnika o tjelesnoj aktivnosti. Ukupnu tjelesnu aktivnost izrazili smo kao ponderiranu linearnu kombinaciju varijabli u upitniku. Jasni prikaz ovog postupka možemo vidjeti na Slici 1.

Slika 1

*Opis postupka izračunavanja ukupnog rezultata na Upitniku o tjelesnoj aktivnosti.*

<b>Trajanje aktivnosti A</b> (pr. 30 min)		<b>Učestalost aktivnosti A</b> (pr. 3x tjedno)		<b>Doživljeni napor aktivnosti A</b> (pr.umjereni napor)		<b>UKUPNO A</b>
<b>30</b>	X	<b>3</b>	X	<b>4</b>	=	<b>360</b>



Pri izračunavanju ukupne tjelesne aktivnosti u obzir smo uzeli dostupne podatke iz upitnika o tjelesnoj aktivnosti (informacije o bavljenju različitim sportovima, procjenu prosječnog dnevnog pješačenja, obavljanje fizički zahtjevnog posla), a ukupni rezultat sudionika svrstali smo u jednu od tri kategorije: niska, umjerena i visoka tjelesna aktivnost. Sudionike koji su postigli ukupan rezultat 1) od 0 do 599 MET-min/tjedno svrstali smo u kategoriju niske tjelesne aktivnosti, 2) od 600 do 2999 MET-min/tjedno u kategoriju umjerene tjelesne aktivnosti i 3) više od 3000 MET-min/tjedno u kategoriju visoke tjelesne aktivnosti (postupak je detaljnije opisan u raspravi).

Kako bismo saznali da li se sudionici svrstani u navedene tri kategorije, razlikuju po ostvarenom rezultatu na upitniku CORE-OM, proveli smo jednostavnu analizu varijance. Rezultate analize možemo promotriti u Tablici 2.

Tablica 2.

*Rezultati analize varijance pri testiranju značajnosti razlika rezultata na subskalama upitnika CORE-OM kod tri skupine sudionika s različito izraženim stupnjem tjelesne aktivnosti*

Ukupna tjelesna aktivnost						
	Niska (N=69)	Umjerena (N=480)	Visoka (N=119)			Post-hoc (Niska - Visoka)
Subskale CORE-OM	M (SD)	M (SD)	M (SD)	F	p	p
Subjektivna dobrobit	1.47 (0.854)	1.23 (0.826)	1.10 (0.805)	436	.013*	.013*
Problemi	1.37 (0.772)	1.19 (0.737)	1.04 (0.690)	444	.012*	.013*
Funkcioniranje	1.14 (0.588)	1.04 (0.610)	0.90 (0.618)	4070	.018*	.030*
Nerizična ponašanja	1.29 (0.661)	1.13 (0.653)	0.99 (0.622)	4820	.008**	.010*
Ukupan rezultat	1.11 (0.613)	0.96 (0.572)	0.84 (0.551)	4685	.010*	.010*

\*p<.05, \*\*p<.01

Iz Tablice 2 vidljivo je kako pri testiranju razlika između tri kategorije ukupne tjelesne aktivnosti postoji značajan F-omjer za sve subskale CORE-OM upitnika, kao i za ukupni rezultat. Nakon provedene analize varijance, potrebno je izvršiti post-hoc testiranje kako bismo dobili informaciju o tome između kojih grupa promatranih u analizi postoji statistički značajna razlika. Odlučili smo se za Scheffeov test, čiji rezultati pokazuju kako za sve promatrane varijable postoji značajna razlika između kategorija niske tjelesne aktivnosti i visoke tjelesne aktivnosti. Sudionici čija je tjelesna aktivnost procijenjena kao visoka pokazuju značajno niže rezultate na subskalama subjektivna dobrobit, problemi, funkcioniranje, nerizična ponašanja, kao i na ukupnom rezultatu CORE-OM upitnika, od sudionika čija je tjelesna aktivnost procijenjena kao niska. Ovi rezultati ukazuju na bolje psihičko zdravlje visoko aktivnih sudionika u odnosu na nisko aktivne. Na subskali rizična ponašanja nismo proveli analizu varijance,

budući da vrijednost Levenovog testa ukazuje kako varijance promatrane subskale nisu homogene ( $L=8.470$ ,  $p<.01$ ).

U sljedećem koraku, izračunali smo koliki postotak sudionika u svakoj od kategorija različitog stupnja tjelesne aktivnosti postiže rezultat veći od kritične vrijednosti na upitniku CORE-OM. Među sudionicima koji pripadaju skupini nisko aktivnih 34.78% postiže rezultat veći od 1.38 na ukupnom rezultatu. U kategoriji umjereno i visoko aktivnih sudionika ovaj postotak se smanjuje te iznosi 22.5% (umjerena) i 14.29% (visoka). Možemo primijetiti trend smanjivanja udjela sudionika s izraženim psihičkim smetnjama pri povećanju tjelesne aktivnosti..

U sljedećem koraku obrade podataka proveli smo jednostavnu analizu varijance kako bismo provjerili razlikuju li se skupine sudionika s različito izraženom tjelesnom aktivnošću po osobinama ličnosti. Kao grupirajuću varijablu koristili smo već spomenutu ukupnu tjelesnu aktivnost, koja razlikuje tri skupine sudionika, dok su kao zavisne varijable korišteni rezultati dobiveni na upitniku BFI – ukupni rezultati na svakoj od pet dimenzija ličnosti: neuroticizam, ekstraverzija, savjesnost, otvorenost i ugodnost. Rezultate provedene analize možemo vidjeti u Tablici 3.

Tablica 3

*Rezultati analize varijance pri testiranju značajnosti razlika rezultata na upitniku BFI kod tri skupine sudionika s različito izraženim stupnjem tjelesne aktivnosti*

	Tjelesna aktivnost			F	p
	Niska	Umjerena	Visoka		
	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
Neuroticizam	2.94 (0.733)	2.70 (0.787)	2.49 (0.741)	7.706	<0.001**
Ekstraverzija	3.36 (0.648)	3.35 (0.747)	3.63 (0.695)	7.118	0.001**
Savjesnost	3.41 (0.679)	3.52 (0.658)	3.70 (0.645)	4.999	0.007**
Otvorenost	3.50 (0.754)	3.57 (0.692)	3.68 (0.679)	1.765	0.172
Ugodnost	3.54 (0.625)	3.57 (0.587)	3.63 (0.551)	0.722	0.486

\*\* $p<.01$

U Tablici 3 možemo uočiti kako za dimenzije neuroticizma, ekstraverzije i savjesnosti postoji značajan F omjer ( $p < .01$ ) pri testiranju razlika između tri skupine sudionika s različitim stupnjem tjelesne aktivnosti, dok za dimenzije otvorenosti i ugodnosti F-omjer nije značajan ( $p > .05$ ). Najveća vrijednost F-omjera postignuta je na dimenziji neuroticizma ( $F=7.706$ ), dok za dimenzije ekstraverzije i savjesnosti on iznosi  $F=7.118$  i  $F=4.999$ .

Za varijable sa značajnim F-omjerom proveli smo post-hoc testiranje koristeći se Scheffeovim testom kako bismo saznali među kojim grupama sudionika postoji značajna razlika. Za dimenziju neuroticizma, rezultati post-hoc testa upućuju na to kako postoji značajna razlika između sudionika koji pripadaju skupini visoke tjelesne aktivnosti u odnosu na skupine sudionika umjerene ( $p < .05$ ) i niske tjelesne aktivnosti ( $p < .01$ ). Visoko aktivni sudionici postižu značajno niži rezultat na dimenziji neuroticizma BFI upitnika u odnosu na umjereno i nisko aktivne sudionike pojedinačno.

Rezultati post hoc-testiranja za dimenziju ekstraverzije upućuju na postojanje značajne razlike između visoko aktivnih sudionika u odnosu na umjereno aktivne sudionike ( $p < .01$ ); Visoko aktivni sudionici postižu više rezultate na dimenziji ekstraverzije u odnosu na umjereno aktivne. Posljednje post-hoc testiranje koje se odnosi na ovu analizu proveli smo na dimenziji savjesnosti i njegovi rezultati pokazuju kako se visoko aktivni sudionici značajno razlikuju od umjereno aktivnih ( $p < .05$ ) i nisko aktivnih ( $p < .05$ ) sudionika. Analizirajući vrijednosti aritmetičkih sredina dolazimo do zaključka kako su visoko aktivni sudionici savjesniji od nisko aktivnih i srednje aktivnih sudionika pojedinačno.

Kako bismo odredili ulogu tjelesne aktivnosti u predikciji psihičkog zdravlja proveli smo hijerarhijsku regresijsku analizu. U prvom koraku analize kao prediktore smo koristili spol i dob sudionika, u drugom koraku analize dodali smo varijable koje predstavljaju osobine ličnosti (neuroticizam, savjesnost, ugodnost, ekstraverziju i otvorenost za iskustva), a u trećem koraku u analizu je uključena i varijabla tjelesne aktivnosti. U Tablici 4 možemo vidjeti rezultate provedene regresijske analize.

Tablica 4

*Rezultati hijerarhijske regresijske analize pri određivanju doprinosa spola, dobi, osobina ličnosti i tjelesne aktivnosti za predikciju psihičkog zdravlja*

	1. korak	2. korak	3. korak
Spol ( $\beta$ )	-.061	.022	.024
Dob ( $\beta$ )	-.125**	-.057*	-.059*
Neuroticizam ( $\beta$ )		.513**	.512**
Otvorenost ( $\beta$ )		.043	.044
Savjesnost ( $\beta$ )		-.181**	-.181**
Ekstraverzija ( $\beta$ )		-.181**	-.180**
Ugodnost ( $\beta$ )		-.041	-.041
Tjelesna aktivnost ( $\beta$ )			-.010
R	.142	.750	.750
R <sup>2</sup>	.020	.562	.562
R <sup>2</sup> <sub>c</sub>	.017	.558	.557
$\Delta F$	6.891**	163.516**	0.150

Rezultati provedene regresijske analize pokazuju kako ovim skupom prediktora (dob, spol, osobine ličnosti i tjelesna aktivnost) možemo objasniti 55.7% varijance psihičkog zdravlja (mjenog kao ukupni rezultat na upitniku CORE-OM. Korelacija ovako predviđanih rezultata psihičkog zdravlja s opaženim vrijednostima iznosi R=.750.

Tablica 7

*Pearsonovi koeficijenti korelacije prediktorskih varijabli s kriterijskom*

	Korelacija s kriterijem (CORE-OM)
Spol	-.069
Dob	-.129**
Neuroticizam	.703**
Otvorenost	-.213**
Savjesnost	-.506**
Ekstraverzija	-.541**
Ugodnost	-.377**
Tjelesna aktivnost	-.117**

Promatrajući vrijednosti i statističku značajnost beta pondera, kao i koeficijenata korelacije prediktora s kriterijskom varijablom, možemo zaključiti kako najznačajniji doprinos objašnjenju varijance psihičkog zdravlja ostvaruje varijabla neuroticizam koja samostalno objašnjava 35.99% varijance kriterija. Značajni samostalni doprinos objašnjenju varijabiliteta psihičkog zdravlja ostvaruju osobine ličnosti ekstraverzija (9.74%) i savjesnost (9.16%), te dob (0.76%). Tjelesna aktivnost u ovom skupu prediktora ne ostvaruje značajan doprinos objašnjenju psihičkog zdravlja.

## RASPRAVA

Osnovna ideja ovog rada bila je provjeriti postoji li zaštitna uloga tjelesne aktivnosti u kontekstu psihičkog zdravlja ljudi. Rezultati istraživanja pokazuju da aktivniji sudionici imaju manje psihopatoloških poteškoća, te da se razlikuju prema osobinama ličnosti od onih manje aktivnih i to prije svega po izraženijoj ekstraverziji i savjesnosti i manje izraženom neuroticizmu. No, analizirajući doprinos tjelesne aktivnosti i osobina ličnosti u predikciji psihičkog zdravlja (koristeći se regresijskom analizom), saznajemo kako tjelesna aktivnost ne doprinosi psihičkom zdravlju samostalno i neovisno od osobina ličnosti.

Koristili smo upitnik o tjelesnoj aktivnosti koji se sastoji od pitanja vezanih uz sudjelovanje u različitim sportskim aktivnostima, prosječnu količinu pješaćenja, obavljanje tjelesno zahtjevnih poslova i od pitanja za samoprocjenu tjelesne aktivnosti (detaljniji opis upitnika nalazi se u poglavlju instrumenti). Ovakav pristup mjerenju tjelesne aktivnosti relativno je uobičajen, te ga možemo pronaći u različitim upitnicima sa istom ili sličnom namjenom (npr. Global Physical Activity Questionnaire (WHO), International physical activity questionnaire (Booth i sur., 1998), A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies (Baecke, Burema i Frijters, 1982)).

Ukupni rezultat na korištenom upitniku o tjelesnoj aktivnosti dobili smo zbrajanjem različitih tjelesnih aktivnosti kojima se sudionik u istraživanju bavio te smo ga izrazili koristeći služeći se metaboličkim jedinicama (MET, eng. metabolic equivalent of task). Metabolička jedinica predstavlja omjer metaboličke aktivnosti za vrijeme obavljanja nekog rada i metaboličke aktivnosti organizma u stanju mirovanja. Budući da smo upitnikom ispitali frekvenciju, trajanje i intenzitet obavljanja različitih oblika tjelesne aktivnosti i tjelovježbe, jedinica u kojoj je izražen ukupan rezultat ima oblik MET-minuta po tjednu (MET-min/tjedan).

Sudionike u istraživanju smo s podijelili u tri skupine s obzirom na ukupan rezultat koji su ostvarili na upitniku o tjelesnoj aktivnosti: sudionike koji su postigli ukupan rezultat 1) od 0 do 599 MET-min/tjedno svrstali smo u kategoriju niske tjelesne

aktivnosti, 2) od 600 do 2999 MET-min/tjedno u kategoriju umjerene tjelesne aktivnosti i 3) više od 3000 MET-min/tjedno u kategoriju visoke tjelesne aktivnosti. Ovakvu kategorizaciju sudionika s obzirom na izmjerenu tjelesnu aktivnost odlučili smo napraviti po uzoru na upute o bodovanju IPAQ upitnika koji koristi sličan pristup, uz poneke razlike koje proizlaze iz različitog oblika same upitničke forme.

Kao mjeru tjelesne aktivnosti u obradi rezultata koristili smo navedenu kategorizaciju u tri skupine s obzirom na ukupan postignuti rezultat u upitniku. Kontinuirani rezultat (kao mjeru tjelesne aktivnosti) nismo koristili u ovom istraživanju budući da smo zaključili kako podjela sudionika u tri stupnja tjelesne aktivnosti bolje može odgovoriti na istraživačke probleme. Naime, korištenje kontinuiranog rezultata na upitniku tjelesne aktivnosti uz provođenje regresijske analize, podrazumijevalo bi hipotezu kako veći rezultat na tjelesnoj aktivnosti odgovara većoj mjeri psihičkog zdravlja (na cijelom kontinuumu rezultata, ovakva hipoteza bi upućivala na zaključak kako sudionici koji su izrazito tjelesno aktivni, trebaju ostvariti izvrsne rezultate psihičkog zdravlja). Cilj ovog istraživanja više je usmjeren na pronalazak blagotvornog učinka određene količine (ne nužno velike) tjelesne aktivnosti u kontekstu psihičkog zdravlja. U skladu s navedenim, regresijsku analizu smo proveli sa mjerom tjelesne aktivnosti izraženom u tri kategorije prema ukupnom rezultatom na upitniku o tjelesnoj aktivnosti.

Ukupni rezultat na CORE-OM upitniku interpretira se kao mjera opće psihičke uznemirenosti, a istraživanja pokazuju kako je ovaj upitnik visoko povezan s drugim sličnim mjerama poput Beckovog upitnika depresivnosti (BDI-II) i Upitnika anksioznosti kao stanja i osobine ličnosti (STAI) (Evans i sur., 2002). Rezultati istraživanja koje su proveli Norris i sur. 1992. godine pokazali su kako ljudi koji redovito sudjeluju u nekom obliku tjelovježbe percipiraju život manje stresnim. Aldana i sur. (1996) su u svom istraživanju korelirali tjelesnu aktivnost tijekom slobodnog vremena i razinu percipiranog stresa te su zaključili kako su tjelesno aktivniji sudionici manje podložni stresu od neaktivnih sudionika. Kobasa, Maddi, Puccetti i Zola (1985) ispitali su broj simptoma tjelesnih i psihijatrijskih bolesti kod rukovoditelja koji su u vrijeme istraživanja izvijestili o povišenoj razini stresa te su otkrili manji broj navedenih simptoma kod sudionika koji su se najviše bavili tjelovježbom.



Budući da različita istraživanja pokazuju postojanje korelacija između stresa i psihičke dobrobiti (na primjer: Cohen 1986; Chang, 1998), možemo reći kako su rezultati koje smo dobili ovim istraživanjem o većim razinama psihičke uznemirenosti kod manje tjelesno aktivnih sudionika u skladu s ranije dobivenim istraživanjima koja su se bavila povezanošću stresa i tjelesne aktivnosti.

Treba biti oprezan prilikom interpretacije rezultata istraživanja koja se temelje na analiziranju korelacije i dobivenih razlika budući da nam takvi rezultati ne govore o uzročno-posljedičnim vezama ispitivanih varijabli. Naime, moguće je da su sudionici koji percipiraju veće razine stresa u svakodnevnom životu, ili osjećaju više simptoma stresa, manje skloni započeti tjelovježbu ili druge oblike tjelesne aktivnosti zbog neugodnih emocija prouzrokovanih stanjem stresa.

Pri analiziranju razlika u osobinama ličnosti kod osoba s različito izraženom sklonošću tjelesnoj aktivnosti, najznačajniju razliku dobili smo na dimenziji neuroticizma BFI upitnika. Sudionici koji su tjelesno najaktivniji postižu najniže rezultate na ovoj dimenziji, dok najmanje aktivni sudionici postižu najviše rezultate. Veličina efekta razlika ove dvije skupine iznosi  $d=0.6$ . Ovakav rezultat je očekivan i u skladu je s ranijim istraživanjima o povezanosti osobina ličnosti i tjelesne aktivnosti. U metaanalizi koju su proveli Rhodes i Smith (2006), navodi se podatak o povezanosti dimenzije neuroticizma i tjelesne aktivnosti uz veličinu efekta  $r=-.11$ . Uzmemo li u obzir povezanost neuroticizma sa vjerojatnosti pojave depresivnog i anksioznog raspoloženja (Matthews i Deary, 1998), kao i njegovu ulogu rizičnog faktora za pojavu depresije, fobija, napada panike i ostalih anksioznih poremećaja (Ormel i sur. 2013). Ovaj rezultat možemo povezati s ranije dobivenim rezultatom o povezanosti tjelesne aktivnosti i općih psihopatoloških teškoća; čini se kako je povećana tjelesna aktivnost povezana s pozitivnim predispozicijama za ostvarivanje psihičke dobrobiti.

Rezultati koje smo dobili testiranjem razlika na dimenziji ekstraverzije pokazuju kako postoji značajna razlika između visoko aktivnih sudionika i srednje aktivnih, dok razlike između ostalih skupina nisu pronađene. Veličina efekta ove razlike iznosi  $d=0.39$  ( $r=0.19$ ). U već spomenutoj metaanalizi Rhodessa i Smitha koja se bavila istraživanjima o povezanosti tjelesne aktivnosti i osobina ličnosti, autori navode

veličinu efekta za povezanost ovih mjera  $r=0.23$ ; međutim, također spominju i veličinu efekta kada se iz metaanalize izuzmu dva istraživanja s velikim brojem sudionika (pa sukladno tome i velikim doprinosom ukupnim rezultatima) koji iznosi  $r=0.17$ . Vidimo da su rezultati dobiveni u našem istraživanju konzistentni s rezultatima ostalih istraživanja koja su se bavila ovim problemom (Arai i Hisamichi, 1998; DeMoor i sur., 2006).

Galea i sur. (2013) navode kako su neuroticizam i ekstraverzija povezani s trenutnom psihičkom dobrobiti, a u svom istraživanju su također ispitali mogućnost dugoročnog predviđanja psihičke dobrobiti pomoću ovih osobina ličnosti. Rezultati koje su dobili govore u prilog tome da ekstraverzija ima izravan pozitivan utjecaj na psihičku dobrobit, dok svoj utjecaj na psihičku dobrobit i zadovoljstvo životom neuroticizam ostvaruje neizravnim utjecajem; visoki neuroticizam stvara podložnost za psihičku uznemirenost, ali i za zdravstvene probleme. Ovakvi dugoročni učinci neuroticizma i ekstraverzije prediktivni su za psihičku dobrobit izmjerenu oko 40 godina nakon inicijalnog mjerenja.

Visoko aktivni sudionici ostvaruju viši rezultat na dimenziji savjesnosti od umjereno aktivnih i nisko aktivnih sudionika. Veličina efekta ovih razlika iznosi  $d=0.27$  ( $r=0.14$ ) za razliku između visoko i umjereno aktivnih sudionika te  $d=0.44$  ( $r=0.21$ ) za razliku između visoko i nisko aktivnih sudionika. Rezultati drugih istraživanja koja su se bavila povezanošću ovih varijabli također upućuju na to kako tjelesno aktivniji sudionici ostvaruju više rezultate na savjesnosti (Rhodes i Smith, 2006), a veličina efekta ove razlike iznosi  $r=0.20$ .

Korištenjem regresijske analize u analizi podataka dobivamo mogućnost povezati osobine ličnosti, tjelesnu aktivnost i psihičko zdravlje. Dobiveni rezultati pokazuju kako korištenjem navedene kombinacije prediktora (uz dob i spol) možemo objasniti više od 50 % varijabiliteta psihičkog zdravlja. Detaljnijim uvidom u rezultate analize otkrivamo kako najveći doprinos tome ima neuroticizam, koji samostalno objašnjava 35.99% varijance psihičkog zdravlja. Ovakav rezultat možemo smatrati očekivanim budući da brojna istraživanja pokazuju povezanost između neuroticizma i

lošijeg psihičkog zdravlja (Ormel i sur., 2013; Malouff i sur., 2005; Jeronimus i sur. 2013).

Ekstraverzija i savjesnost se nakon neuroticizma ističu kao značajni prediktori objašnjavajući 9.74% i 9.17% varijabiliteta psihičkog zdravlja. Ekstraverzija je često spominjana uz neuroticizam kao osobina ličnosti koja ima najsnažniji doprinos zadovoljstvu životom, međutim, neka istraživanja pokazuju kako i savjesnost i ugodnost značajno doprinose osjećaju psihičke dobrobiti (DeNeve, 1998). Prema autorima, vrijednosti korelacija za povezanost savjesnosti i ugodnosti sa psihičkom dobrobiti iznose oko  $r=.20$ . Rezultati dobiveni provođenjem regresijske analize djelomično potvrđuju ove nalaze budući da se savjesnost pokazala kao značajan prediktor psihičkog zdravlja. Veći rezultat na dimenzijama savjesnosti utječe na manji rezultat ukupnog rezultata upitnika CORE-OM (bolje psihičko zdravlje). Ugodnost, međutim, ne predviđa značajno psihičko zdravlje u kombinaciji prediktora korištenih u našem istraživanju iako njezina korelacija s kriterijem ( $r=-.38$ ) upućuje na značajnu povezanost.

Dob, iako značajan prediktor psihičkog zdravlja, ne objašnjava velik postotak varijance; njen samostalan doprinos iznosi 0.76%. Tjelesna aktivnost nije se pokazala značajnim prediktorom psihičkog zdravlja u ovom skupu prediktora. Čini se da ukoliko kontroliramo doprinos osobina ličnosti, tjelesna aktivnost samostalno ne objašnjava varijabilitet varijance psihičkog zdravlja. Vrijednost koeficijenta korelacije za povezanost tjelesne aktivnosti i psihičkog zdravlja iznosi  $r=.12$  ( $p<.01$ ). Iako je ova povezanost značajna, možemo primijetiti kako je njena vrijednost poprilično niska.

Brojna znanstvena istraživanja navedena u ovom radu ukazuju na pozitivnu funkciju koju tjelesna aktivnost može imati u kontekstu psihičkog zdravlja; tjelesna aktivnost povezana je sa boljim raspoloženjem, psihičkom dobrobiti i većom razinom samopoštovanja te može imati pozitivan doprinos problemima sa spavanjem. Ljudi koji su u boljoj tjelesnoj kondiciji imaju manje negativnih fizioloških reakcija uzrokovanih stresom, te su manje skloni depresivnom raspoloženju. Također, čini se kako se tjelovježba može uspješno primijeniti kao tretman za kliničku depresiju

Rezultati ovog istraživanja također ukazuju na pozitivan doprinos tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje. Rezultati ovog, kao i sličnih istraživanja, vrlo su korisni

u promociji zdravog načina života. Svi ranije navedeni pozitivni efekti tjelesne aktivnosti, čine je vrlo važnim faktorom za održavanje kao i postizanje psihofizičkog zdravlja. Iako rezultati pokazuju kako tjelesno aktivniji sudionici postižu rezultate koji upućuju na manji broj psihopatoloških simptoma, povezanost između tjelesne aktivnosti i psihičkog zdravlja nije lako jednostavno objasniti. Ukoliko proučavamo tjelesnu aktivnost u skupu prediktora koji uključuje i osobine ličnosti, tada tjelesna aktivnost gubi na značajnosti, odnosno nije značajan prediktor psihičkog zdravlja.

Donn i sur. (2005) su proveli istraživanje u kojem su htjeli provjeriti može li se tjelovježba koristiti kao tretman za kliničku depresiju. Nalazi ovog istraživanja pokazuju kako aerobna tjelovježba može biti učinkovita u smanjivanju simptoma blage i umjerene depresije. Cooney i sur. u svom pregledu istraživanja (2013) koje je obuhvatilo 39 provedenih istraživanja sa ukupno 2326 sudionika, pokušali su dati odgovor na pitanje koliko tjelovježba može biti učinkovita kao tretman za depresiju. Autori navode kako postoji efekt koji se kreće od malenog do umjerenog, ovisno o tome koliko su metodološki precizna istraživanja koja se uzimaju u obzir. Također, rezultati pokazuju kako tjelesna aktivnost nije učinkovitija od farmakoterapije, iako se ovaj rezultat temelji na malom broju istraživanja.

Preliminarna istraživanja uloge tjelesne aktivnosti kod anksioznih poremećaja pokazuju kako redovita tjelovježba može imati antipanično djelovanje kod pacijenata s paničnim poremećajem, no čini se kako su pacijenti osjetljiviji na somatske simptome neposredno nakon tjelovježbe (Esquivel i sur., 2002). Merom i sur. (2007) su proveli istraživanje u kojem su grupnoj kognitivno bihevioralnoj terapiji dodali program hodanja kao jedan oblik tjelesne aktivnosti. Pacijenti koji su sudjelovali u istraživanju sudjelovali su u grupnoj terapiji kao tretmanu za panični poremećaj, generalizirani anksiozni poremećaj ili socijalne fobije. Rezultati istraživanja pokazali su kako grupe pacijenata koje su kao dodatak grupnoj terapiji sudjelovali u tjelesnoj aktivnosti postižu značajno poboljšanje na mjerama anksioznosti, depresivnosti i stresa u odnosu na kontrolne grupe (koja su umjesto tjelesne aktivnosti sudjelovale u edukativnom programu).

Brown i sur. (2007) su istražili ulogu aerobne tjelovježbe kao dodatka bihevioralnoj terapiji i/ili farmakoterapiji kod pacijenata koji boluju od opsesivno kompulzivnog poremećaja (a i dalje pokazuju klinički značajne simptome). Rezultati ovog preliminarnog istraživanja pokazuju pozitivne rezultate; kod pacijenata se ostvaruje značajno poboljšanje simptoma nakon 12 tjedana intervencije (tjelovježbom) u terapiji. Također, poboljšanje simptoma se zadržava i 6 mjeseci nakon provedene intervencije.

### *Ograničenja, nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja*

Pri razmatranju rezultata ovog istraživanja važno je uzeti u obzir neke njegove nedostatke i ograničenja. Kao prvo, možemo reći kako uzorak na kojem se temelji istraživanje nije reprezentativan, već se sastoji uglavnom od mlađih sudionika (72,9 % sudionika je u dobi između 20 i 30 godina) koji su studenti (71,7%). Ovaj podatak važan nam je kako prilikom interpretacije rezultata ne bismo pogrešno generalizirali nalaze. Također, od ukupno 668 sudionika, 508 sudionica su bile žene (76%), što uz ranije navedene osobine uzorka donekle narušava vanjsku valjanost. Instrument koji smo koristili za mjerenje tjelesne aktivnosti, iako se temelji na provjeravanim i pouzdanim instrumentima, sam po sebi ne predstavlja validiranu mjeru tjelesne aktivnosti; odnosno ne postoje istraživanja koja bi potvrdila njegovu standardiziranost pa time ni unutarnju valjanost. U budućim istraživanjima koja bi se bavila istim ili sličnim problemima svakako bi trebalo koristiti uzorak koji bolje reprezentira populaciju (s obzirom na dob, obrazovanje, spol, i sl.) kako bismo povećali mogućnost generalizacije, a time i valjanost. Pri korištenju regresijske analize bilo bi dobro koristiti više varijabli za koje bismo mogli pretpostaviti da su potencijalni moderatori u predikciji fenomena koje želimo istražiti (primjerice, motivacijske ili socijalne varijable); time bi bilo moguće i jasnije rasvijetliti mehanizme koji leže u podlozi povezanosti tjelesne aktivnosti i psihičkog zdravlja.

## ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je istražiti ulogu tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje.

Najaktivniji sudionici postižu značajno niže rezultate (koji upućuju na manji stupanj opće psihičke uznemirenosti) od najmanje aktivnih sudionika ( $d=-0.46$ ) na ukupnom rezultatu upitnika CORE-OM.

Pronađene su značajne razlike u osobinama ličnosti; najaktivniji sudionici postižu više rezultate na dimenziji savjesnosti, te niže na dimenziji neuroticizma od najmanje aktivnih sudionika uz veličine efekta  $d_s=0.44$  i  $d_n=-0.60$ . Za dimenziju ekstraverzije pronađena je razlika između visoko aktivnih i umjereno aktivnih sudionika; visoko aktivni sudionici postižu više rezultate od umjereno aktivnih sudionika ( $d=0.39$ ).

Rezultati istraživanja također pokazuju kako tjelesna aktivnost u skupu prediktora koji uključuje dob, spol i osobine ličnosti nije značajan prediktor psihičkog zdravlja. Značajni doprinos ostvaruju osobine ličnosti: neuroticizam (35.99%), ekstraverzija (9.74%) i savjesnost (9.17%), te dob (0.76%).

## LITERATURA

- Ajzen, Icek (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2): 179–211
- Arai, Y. i Hisamichi, S. (1998). Self-reported exercise frequency and personality: a population-based study in Japan. *Perceptual and Motor Skills*, 87(3f), 1371-1375.
- Baecke, J. A., Burema, J. i Frijters, J. E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition*, 36(5), 936-942.
- Barić, R. (2007). Vježbam jer se osjećam dobro! Tjelesna aktivnost s perspektive pozitivne psihologije. *Zbornik radova*, Zagreb, Kineziološki fakultet, str. 31 – 8
- Berlin, J. A., & Colditz, G. A. (1990). A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *American journal of epidemiology*, 132(4), 612-628.
- Biddle, S.J.H., Wang, J.C.K. (2003). Motivation and selfperception profiles and links with physical activity in adolescent girls. *JAdolesc*; 26:687–701.
- Blair, S. N., & Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Medicine and science in sports and exercise*, 31, S646-S662. McAuley, E. (1994). Physical activity and psychosocial outcomes.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Paffenbarger, R. S., Clark, D. G., Cooper, K. H., & Gibbons, L. W. (1989). Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *Jama*, 262(17), 2395-2401.
- Bouchard C., Shephard R.J. (1994). Physical activity fitness and health: the model and key concepts. *Human Kinetics*, 77-88.
- Brown, R. A., Abrantes, A. M., Strong, D. R., Mancebo, M. C., Menard, J., Rasmussen, S. A., i Greenberg, B. D. (2007). A pilot study of moderate-intensity aerobic exercise for obsessive compulsive disorder. *The Journal of nervous and mental disease*, 195(6), 514-520.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. i Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Cassidy, C.M., Conroy, D.E. (2006). Children's self-esteem related to school and sport-specific perceptions of self and others. *J Sport Behav*; 29:1-24

- Chang, E. C. (1998). Does dispositional optimism moderate the relation between perceived stress and psychological well-being?: A preliminary investigation. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 233-240.
- Chatzisarantis, N., Hagger, M. S., Biddle, S. J., Smith, B. i Wang, J. C. (2003). A meta-analysis of perceived locus of causality in exercise, sport, and physical education contexts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(3), 284-306.
- Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... i Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev*, 9(9).
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- De Moor, M. H. M., Beem, A. L., Stubbe, J. H., Boomsma, D. I. i De Geus, E. J. C. (2006). Regular exercise, anxiety, depression and personality: a population-based study. *Preventive medicine*, 42(4), 273-279.
- Deary, I. J., Peter, A., Austin, E. i Gibson, G. (1998). Personality traits and personality disorders. *British Journal of Psychology*, 89(4), 647-661.
- Deci, E. L. i Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- DeNeve, K.M., Cooper, H. (1998). "The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being.". *Psychology Bulletin* 124: 197–229.
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., i Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: efficacy and dose response. *American journal of preventive medicine*, 28(1), 1-8.
- Egli, T., Bland, H. W., Melton, B. F., & Czech, D. R. (2011). Influence of age, sex, and race on college students' exercise motivation of physical activity. *Journal of American college health*, 59(5), 399-406.
- Esquivel, G., Schruers, K., Kuipers, H., Griez, E. (2002). The effects of acute exercise and high lactate levels on 35% CO<sub>2</sub> challenge in healthy volunteers. *Acta Psychiatr Scand* 106:394–397
- Evans, C. (2003). Psychometric and methodological aspects of the CORE (Clinical Outcomes in Routine Evaluation) system. Paper presented at the 5th Conference on Psychiatric Research in the North, Stokmarknes, Norway.
- Evans, C. (2012). The CORE-OM (Clinical Outcomes in Routine Evaluation) and its derivatives. *Integrating Science and Practice*, 2(2), 12-14.
- Evans, C., Connell, J., Barkham, M., Margison, F., McGrath, G., Mellor-Clark, J. i Audin, K. (2002). Towards a standardised brief outcome measure: Psychometric



- properties and utility of the CORE-OM. *British Journal of Psychiatry*, 180, 51-60.
- Evans, C., Margison, F., Barkham, M., Audin, K., Connell, J. i McGrath, G. (2000). CORE: Clinical Outcomes in Routine Evaluation. *Journal of Mental Health*, 9(3), 247-255.
- Gale, C. R., Booth, T., Möttus, R., Kuh, D. i Deary, I. J. (2013). Neuroticism and Extraversion in youth predict mental wellbeing and life satisfaction 40 years later. *Journal of research in personality*, 47(6), 687-697.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American psychologist*, 48(1), 26.
- Hagger, M. i Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination theory and the psychology of exercise. *International review of sport and exercise psychology*, 1(1), 79-103.
- Horga S. (1999). Utjecaj tjelesnog vježbanja na psihičku dobrobit. U Mišigoj – Duraković M. i sur. *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Grafos, Str. 267-75.
- Hrvatska psihološka komora (2005). Kodeks etike psihološke djelatnosti Hrvatske psihološke komore.
- [http://www.psiholoska-komora.hr/static/documents/dok\\_kodeks\\_etike.pdf](http://www.psiholoska-komora.hr/static/documents/dok_kodeks_etike.pdf)
- Jackson, S. A., Thomas, P. R., Marsh, H. W. i Smethurst, C. J. (2001). Relationships between flow, self-concept, psychological skills, and performance. *Journal of applied sport psychology*, 13(2), 129-153.
- Jacobson, B. H., Aldana, S. G., Goetzel, R. Z., Vardell, K. D., Adams, T. B. i Pietras, R. J. (1996). The relationship between perceived stress and self-reported illness-related absenteeism. *American Journal of Health Promotion*, 11(1), 54-61.
- Jeronimus, B.F., Ormel, J., Aleman, A., Penninx, B.W.J.H., Riese, H. (2013). "Negative and positive life events are associated with small but lasting change in neuroticism". *Psychological Medicine* 43 (11): 2403–15.
- John, O. P. Robins, Richard W., Pervin, L. A. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed.), 114-158
- John, O. P., Donahue, E. M. i Kentle, R. L. (1991). The big five inventory—versions 4a and 54.
- John, O. P., Naumann, L. P. i Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy. *Handbook of personality: Theory and research*, 3, 114-158.
- Jokić-Begić, N., Lauri Korajlija, A., Jurin T. i Evans, C. (2014). Faktorska struktura, psihometrijske karakteristike i kritična vrijednost hrvatskoga prijevoda CORE-OM upitnika. *Psihologijske teme* 23 (2014), 2, 265-288

- Kimiecik, J. C. i Harris, A. T. (1996). What is enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport and exercise psychology. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, 247–63.
- Kobasa, S. C. O., Maddi, S. R., Puccetti, M. C. i Zola, M. A. (1985). Effectiveness of hardiness, exercise and social support as resources against illness. *Journal of psychosomatic research*, 29(5), 525-533.
- Kujala, U. M., Kaprio, J., Kannus, P., Sarna, S., & Koskenvuo, M. (2000). Physical activity and osteoporotic hip fracture risk in men. *Archives of Internal Medicine*, 160(5), 705-708.
- Laporte, R. E., Montoye, H. J. i Caspersen, C. J. (1985). Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public health reports*, 100(2), 131.
- Lee, I. M. (2003). Physical activity and cancer prevention--data from epidemiologic studies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(11), 1823-1827.
- Leslie, E., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Sallis, J. F. i Lo, S. K. (1999). Insufficiently active Australian college students: perceived personal, social, and environmental influences. *Preventive medicine*, 28(1), 20-27.
- Li, F. i Harmer, P. (1996). Testing the simplex assumption underlying the Sport Motivation Scale: A structural equation modeling analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 396-405.
- Malouff, J.M., Thorsteinsson, E.B., & Schutte N.S. (2005). "The relationship between the five factor model of personality and symptoms of clinical disorders". *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 27 (2): 101–114.
- Martinsen, E. W. (2008). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nordic journal of psychiatry*, 62, 25-29.
- McAuley, E. (1994). Physical activity and psychosocial outcomes. *Human Kinetics*, 1994: 551–68.
- McGee, R., Sheila Williams, J., Howden-Chapman, P., Martin, J., Kawachi, I. (2006). Participation in clubs and groups from childhood to adolescence and its effects on attachment and self-esteem. *J Adolesc*; 29:1– 17.
- Merom, D., Phongsavan, P., Wagner, R. et al (2007). Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders: a pilot group randomized trial. *J Anxiety Disord* 22(6):959–968.
- Morris T., Clayton H., Power H., Han J. (1995). Activity type differences in participation motives. *Aust J Psychol*. 1995;47,101–102.
- Mutrie N., Biddle S.J.H. (1995). Effects of exercise on non-clinical populations *Human Kinetics*, 50–70. 12

- Norris, F. H. (1992). Epidemiology of trauma: frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *Journal of consulting and clinical psychology*, 60(3), 409.
- Ormel, J., Jeronimus, B. F., Kotov, R., Riese, H., Bos, E. H., Hankin, B. i Oldehinkel, A. J. (2013). Neuroticism and common mental disorders: meaning and utility of a complex relationship. *Clinical psychology review*, 33(5), 686-697.
- Pastor, Y., Balaguer, I., Pons, D., Garcia-Merita, M. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *J Adolesc*; 26:717–30.
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the satisfaction with life scale. *Psychological assessment*, 5(2), 164.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Briere, N. M. i Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of sport and Exercise Psychology*, 17, 35-35.
- Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L. i Ryan, R. M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 329-341.
- Pelletier, L. G., Vallerand, R. J. i Sarrazin, P. (2007). The revised six-factor Sport Motivation Scale (Mallett, Kawabata, Newcombe, Otero-Forero, & Jackson, 2007): something old, something new, and something borrowed. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 615-621.
- Pervin, L. A. i John, O. P. (1999). *Handbook of personality: Theory and research*. Elsevier.
- Pinel, J.P.J. (2001). *Biološka psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Rhodes, R. E. i Smith, N. E. I. (2006). Personality correlates of physical activity: a review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 40(12), 958-965.
- Rhodes, R. E., & Smith, N. E. I. (2006). Personality correlates of physical activity: a review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 40(12), 958-965.
- Roth, S. i Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American psychologist*, 41(7), 813.
- Sallis, J. F. i Saelens, B. E. (2000). Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Research quarterly for exercise and sport*, 71(sup2), 1-14.
- Slutzky, C.B., Simpkins, D.S. (2008). The link between children's sport participation and self-esteem: exploring the mediating role of sport self-concept. *Psychol Sport Exerc*; 7:112–31

- Standage, M., Gillison, F. B., Ntoumanis, N. i Treasure, D. C. (2012). Predicting students' physical activity and health-related well-being: A prospective cross-domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2012(34), 37-60.
- Stone, E. J., McKenzie, T. L., Welk, G. J. i Booth, M. L. (1998). Effects of physical activity interventions in youth: review and synthesis. *American journal of preventive medicine*, 15(4), 298-315.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Dowda, M., Ward, D. S., Felton, G. i Saunders, R. (2002). Psychosocial correlates of physical activity in white and African-American girls. *Journal of Adolescent Health*, 31, 226-233
- WHO. (2001). *Mental Health: New Understanding, New Hope*. The world health report 2001.
- WHO. (2014). *Mental health: strengthening our response*
- Žigman, A., Ružić, L. (2008). Utjecaj tjelesne aktivnosti na raspoloženje – fiziološki mehanizmi. *HŠMV*; 23:75 – 82.

## PRILOG

Tablica 8

*Korelacije varijabli korištenih u regresijskoj analizi pri određivanju doprinosa spola, dobi, osobina ličnosti i tjelesne aktivnosti za predikciju psihičkog zdravlja*

	Spol	Dob.	BFI-N	BFI-O	BFI-S	BFI-E	BFI-U	Tj.akt	CORE-OM
Spol	1	.061	-.158**	-.066	.006	.013	-.002	.160	-.069
Dob.		1	-.087*	.105**	.113**	.055	.058	-.124**	-.129**
BFI-N			1	-.254**	-.456**	-.536**	-.470**	-.150**	.703**
BFI-O				1	.249**	.342**	.292**	-.072	-.213**
BFI-S					1	.465**	.261**	.119**	-.506**
BFI-E						1	.314**	.115**	-.541**
BFI-U							1	.044	-.377**
Tj.akt								1	-.117**
CORE-OM									1

\*p<.05, \*\*p<.01